

APPARATUS AND METHOD FOR PRODUCING TRANSFER PAPER

Publication number: KR20020016357
Publication date: 2002-03-04
Inventor: HWANG SEOK HWA (KR)
Applicant: HWANG SEOK HWA (KR)
Classification:
- international: **B41M5/00; B41M5/00;** (IPC1-7): B41M5/00
- European:
Application number: KR200000049642 20000825
Priority number(s): KR200000049642 20000825

Report a data error here

Abstract of KR20020016357

PURPOSE: Provided is an apparatus and method for producing transfer paper which can apply a layer of a releasing agent to protect a print layer upon the transfer paper in a proper thickness, thereby forming a uniform coating and providing a delicate print layer. **CONSTITUTION:** The apparatus comprises a vessel for coating solution(20) containing a releasing solution(50); a pattern-free coating roll(60) having a uniform and flat outer surface which is disposed rotatably and is dipped partially into the releasing solution(50) in the vessel for coating solution(20); a control roll(70) spaced from the coating roll(60) at a predetermined distance and disposed rotatably at an outer side of the vessel for coating solution(20); and a pair of guide rolls(80a,80b) disposed at an outer side of the vessel for coating solution(20) and the control roll(60) to guide a transfer paper(10) by pressing the top surface of the transfer paper so that the transfer paper(10) passes with a constant surface tension.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(Translation)

JP5021

(11) PUBLICATION NO.: 2002-0016357**(43) PUBLICATION DATE: March 4, 2002****(54) TITLE : APPARATUS AND METHOD FOR PRODUCING
TRANSFER PAPER****[ABSTRACT]**

PURPOSE: Provided is an apparatus and method for producing transfer paper which can apply a layer of a releasing agent to protect a print layer upon the transfer paper in a proper thickness, thereby forming a uniform coating and providing a delicate print layer.

CONSTITUTION: The apparatus comprises a vessel for coating solution (20) containing a releasing solution (50); a pattern-free coating roll (60) having a uniform and flat outer surface which is disposed rotatably and is dipped partially into the releasing solution (50) in the vessel for coating solution (20); a control roll (70) spaced from the coating roll (60) at a predetermined distance and disposed rotatably at an outer side of the vessel for coating solution (20); and a pair of guide rolls (80a,80b) disposed at an outer side of the vessel for coating solution (20) and the control roll (60) to guide a transfer paper (10) by pressing the top surface of the transfer paper so that the transfer paper (10) passes with a constant surface tension.

[DETAILED DESCRIPTION OF THE SPECIFICATION]

----- page 3, line 20~ line 37 -----

Hereinafter, the method for producing a transfer paper having constitutions above mentioned is described in detail.

First, a step of preparing the transfer paper (10) of paper or film type is carried out.

Then, the prepared transfer paper (10) is passed through a coating line provided with releasing solution (50).

The transfer paper (10) is guided by a guide roll (80a) to pass between a rubber roll (40) and a coating roll (60), and to pass further between a control roll (70) and a

*(Translation)**JP5021*

guide roll (80b). In this step, the transfer paper (10) is coated unevenly with the releasing solution (50) thereon by the coating roll, which is disposed rotatably and is dipped partially into a vessel for coating solution (20) at its outer circumference.

After finishing the coating of the releasing solution (50), the guide roll (70) which can adjust its gap with respect to the transfer paper has the coated transfer paper (10) flat and condensed by controlling the thickness of the coated releasing solution (50).

Then, the transfer paper (10) is carried on a line for forming a print layer thereon by the guide roll (80b) and a step for printing a pattern, letter or a mark, or the like on the transfer paper to be transferred by a roll coating method.

After forming the print layer, an adhesive layer is formed on the transfer paper by another control roll in an adhesive layer forming line having the same structure as the coating line, with controlling its thickness.

By these sequential process, the releasing solution layer, the print layer and the adhesive layer are formed on one surface of the transfer paper (10) in order.

Further, since the coating roll is not a mesh-type of roll, but a flat straight type, no mesh mark forms on the transfer paper. Moreover, the releasing solution layer with a uniform and flat thickness can be formed on the transfer paper by the guide roll, and thus the print layer can be effectively protected from a strong releasing agent, whereby lead to a high quality transfer paper.

특2002-0016357

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷
B41M 5/00

(11) 공개번호 특2002-0016357
(43) 공개일자 2002년03월04일

| | |
|-----------|--|
| (21) 출원번호 | 10-2000-0049642 |
| (22) 출원일자 | 2000년08월25일 |
| (71) 출원인 | 형석화 |
| (72) 발명자 | 경기 안양시 동안구 평촌동 향촌아파트 107동 401호 형석화 |
| (74) 대리인 | 경기 안양시 동안구 평촌동 향촌아파트 107동 401호 홍성철, 김흥진 |

심사청구 : 있음

(54) 전사지 제조장치 및 그 방법

요약

본 발명은 전사지 제조장치 및 그 방법에 관한 것으로, 이형액이 수용되는 도포액조를 구비하고 도포액조에는 그 외주면 일부가 침지된 채 구동가능한 민자형 코팅롤을 구비하며 코팅롤과 일정한 간격을 두고 도포액조의 외측에 높이 조절이 가능한 조절롤을 설치하고 전사원지를 이송시켜 코팅롤을 통해 코팅하고 조절롤을 통해 코팅의 두께를 조절할 때에 일정한 장력이 작용되도록 전사원지의 인입/인출측 상면을 가압하며 구동되는 한쌍의 안내롤을 구비한 후 전사원지의 하측 면에 이형액층, 인쇄층, 접착제 층을 순차로 형성하되 이형액층과 접착제 층은 상기 조절롤에 의해 균일하고 조밀하며 평탄 화면 코팅층을 갖도록 조절하고 인쇄층은 별도의 롤코팅 방식에 의해 전사하고자 하는 문자, 문양, 그림 등이 인쇄될 수 있도록 한 전사지의 제조장치 및 그 방법을 제공한다.

이러한 본 발명은 전사지의 인쇄층을 보호할 목적으로 코팅되는 이형제층의 코팅 두께를 적절하고 용이하게 조절할 수 있음으로서 균일한 코팅이 가능하고 그로 인해 섬세한 인쇄층을 구유할 수 있어 고품위의 전사지 제조가 가능한 물론 심미감을 증진시키는 효과를 제공한다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술에 따른 전사지 제조장치의 일 예를 개략적으로 보인 일부 사시도.

도 2는 본 발명에 따른 전사지 제조장치의 일 예를 개략적으로 보인 일부 사시도.

도 3은 도 2의 정단면도.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

10 : 전사원지 20 : 도포액조
40 : 고무롤 50 : 이형액
60 : 코팅롤 70 : 조절롤
80a, 80b : 안내롤

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 전사지 제조장치 및 그 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 전사지의 인쇄층을 보호할 목적으로 코팅되는 이형제층의 코팅두께를 적절하고 용이하게 조절할 수 있음으로서 코팅이 가능하고 그로 인해 섬세한 인쇄층을 갖도록 한 전사지 제조장치 및 그 방법에 관한 것이다.

일반적으로 전사지란 의류, 가방, 모자, 운동화, 고무판, 가죽 등의 표면에 원하는 무늬, 글씨 등의 다양한 패턴과 문자, 문양이 열전사방법에 의해 연출되도록 하여 주는 종이를 일컫는다.

이와 같은 전사지는 종이, 폴리에스테르, 폴리프로필렌 등과 같은 필름을 전사대지로하여 열 프레스나 아이롤을 이용하여 직물에 도안을 전사하는 분야에 사용되기도 하고 건축자재 및 산업자재로 사용되는 성형 가공물, 예를 들면 창호재, 패널, 물딩재, 천장재 등의 합성수지 성형물이나 철판, 알루미늄, 등의 금속성형물 및 PB, MDF와 같은 합성목재 성형물, 석고보드 가공물, 합성섬유 성형물 등에 활용 가능하다.

이러한 전사지는 도 1의 도시와 같이, 전사대지인 전사원지(10)의 하면에 이형액(50)이 도포 되는 바, 도포액조(20)에 수용된 이형액(50)에 일부가 잠겨 있는 회전하는 그물망 형상의 매쉬롤(30)과 상기 매쉬롤(30)의 상측에 이격 공간을 갖고 동시 회전가능하게 구비된 고무롤(40) 사이로 상기 전사원지가 통과되면서 매쉬롤(30)에 묻어있던 이형액(50)이 롤코팅되어 이형제층을 이루게 된다.

그런 후에 이형제층이 도포된 전사원지(10)를 문자, 문양, 그림 등이 새겨진 롤을 통과시켜 인쇄층을 형성하고 ; 인쇄층, 이형제층이 형성된 전사원지(10)를 다시 매쉬롤(10)에 통과시켜 접착제를 도포토록 함으로써 전사원지(10), 이형제층, 인쇄층, 접착제 층을 갖는 전사지를 제조하게 된다.

통상, 매쉬롤은 망상조직을 갖기 때문에 그 망사이에 이형액을 보유할 수 있어 롤이 회전되어도 일정한 량의 이형액이 존재하게 되어 전사원지에 도포하기가 용이한 점이 있다.

그러나, 매쉬롤(MESH ROLL)의 외표면 형상인 매쉬자국이 전사원지(10)의 도포층에 잔류되게되어 매쉬자국 부분에는 코팅이 이루어지지 않아 불균일한 도포층을 형성하게 되고 전사지를 피착물에 전사(피복)한 다음 전사원지(10)인 필름을 제거하기 위해 사용하거나 혹은 피착물의 표면을 세정하기 위해 사용되는 용제가 매쉬자국을 통해 침투되어 인쇄층을 침식함으로써 품질불량을 초래하는 극심한 문제가 유발되었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상술한 바와 같은 종래 기술이 갖는 제반 문제점을 감안하여 이를 해결하고자 창안한 것으로, 전사지의 인쇄층을 보호할 목적으로 코팅되는 이형제층의 코팅 두께를 적절하고 용이하게 조절할 수 있으므로 균일한 코팅이 가능하고 그로 인해 섬세한 인쇄층을 갖도록 한 전사지 제조장치 및 그 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

본 발명의 상기한 목적은 이형액이 수용되는 사각형상의 상부가 개방된 도포액조와 ; 상기 도포액조에 수용된 이형액에 외주연 일부가 잠겨 되고 회전 가능하게 설치되며 그 외표면이 균일하고 평탄한 민자형상의 코팅롤과 ; 상기 코팅롤과 일정간격을 두고 이격되어 상기 도포액조의 일측단면 외측에 회전 가능하고 높이 조절 가능하게 설치되는 조절롤과 ; 상기 코팅롤에 의해 이형액이 코팅되는 전사원지가 일정한 장력을 유지하며 통과될 수 있도록 상기 도포액조 및 조절롤의 외측에서 상기 전사원지의 상면을 가압하며 구동안 내할 수 있도록 설치되는 한 쌍의 안내롤을 포함하여 구성함에 의해 달성된다.

또한, 본 발명의 목적은 종이 혹은 필름 형태를 갖는 전사원지를 이형액 도포라인을 통해 이송시켜 한 쌍의 안내롤에 의해 일정한 장력이 유지된 채 고무롤과 코팅롤 사이를 통과하면서 도포액조에 외주연의 일부가 잠겨되어 구동되는 코팅롤에 의해 이형액이 도포 되는 단계와 ; 상기 단계 후 코팅롤에 인접하여 설치된 높이 조절이 가능한 조절롤에 의해 불균일하게 도포된 이형액의 양이 일정한 두께로 조절되면서 조밀화 평탄화되고 균일한 이형액 코팅층이 형성되는 단계와 ; 상기 단계 후 인출된 전사원지를 인쇄층을 형성하는 라인으로 이송시켜 롤코팅방식에 의해 전사 하고자하는 무늬, 문자, 문양을 인쇄하여 인쇄층을 형성하는 단계와 ; 상기 단계 후 접착제 도포라인을 통해 상기 이형액 도포단계와 동일한 방식으로 접착제층의 두께를 조절하면서 접착제층을 형성하는 단계를 포함하여 구성함에 의해 달성된다.

발명의 구성 및 작용

이하에서는, 본 발명에 따른 바람직한 일 실시예를 첨부도면에 의거하여 보다 상세하게 설명한다.

도 2는 본 발명에 따른 전사지 제조장치의 개략적인 구성도이고, 도 3은 본 발명에 따른 전사지 제조장치의 개략적인 단면도이다.

도 2내지 도 3에 따르면, 상부가 개방된 사각형상의 도포액조(20)가 구비된다.

상기 도포액조(20)는 이형액(50)이 수용되는 곳으로 이형액(50)은 전사될 무늬, 문양, 문자등이 인쇄되는 인쇄층을 보호하면서 전사원지(10)로부터 용이하게 탈락될 수 있도록 하기 위해 구비되는 층이며, 그 성분은 주로 1액형을 사용함이 바람직한 바, 1액형은 에폭시, 실리콘, 열경화성수지, 우레탄, 아크릴, 변성우레탄, 에틸렌비닐아세테이트계 용액 상태의 수지를 몰루엔, 메틸에틸케톤, MIBK, EtAC, 알콜류등 유기용제에 1~80% 정도로 용해시킨 것으로 적당하게는 10~40% 정도로 이루어진다.

도포액조(20)의 개방된 상부에는 외주연 일부가 잠겨진 상태로 회전가능하게 설치되는 코팅롤(60)이 구비된다.

상기 코팅롤(60)은 기존의 매쉬롤과는 달리 외주연이 평탄하고 맛있는 민자형 롤이다.

따라서, 상기 도포액조(20)에 잠겨진 코팅롤(60)이 외주연 일부에 묻어 있던 이형액(50)은 코팅롤(60)의 회전에 따라 동시 이동되어 상기 전사원지(10)의 하단면에 불균일하게, 즉 다소 두꺼운 층을 이루며 도포되게 된다.

또한 상기 코팅롤(60)의 연직상방에는 일정한 간격을 두고 기존과 같이 고무롤 설치하여 코팅롤과 연동되면서 양롤(40,60) 사이를 통과하는 전사지(10)를 원활하게 이송시키게 된다.

상기 도포액조(20)의 일측 외면에 인접하여 조절롤(70)이 회전가능하게 설치된다.

조절롤(70)은 실린더와 같은 수단에 의해 승하강되면서 높이 조절이 가능한 롤로서 코팅롤(60)에 의해 이형액(50)이 상기 전사원지(10)의 하단면에 불 균일하게 도포된후 진행방향으로 이송되어 오면 전사원지

(10)의 종류에 따라 승하강되면서 높이 조절이 되어 이형액(50)의 도포 두께를 균일하게 하여 준다.

상기 조절롤(70)은 일명 '메호바를'이라고도 하는 바, 이형액(50)의 도포 두께를 균일하게 하며 도포층을 조밀화 및 평탄화시켜 후속공정중의 하나인 강용제로 전사원지(10)를 세척할 때에 강용제가 인쇄층으로 쉽게 침투하지 못하도록 방지하여 준다.

그리고, 도포액조(20)의 상부 양단으로부터 일정거리 이격된 부위에는 서로 평행하면서 수평하게 한쌍의 안내롤(80a, 80b)이 설치된다.

상기 안내롤(80a, 80b)은 서로 도포액조(20)의 폭만큼 이격되어 설치되며 전사원지(10)의 상측에 위치된다.

그리하여, 전사원지(10)가 진행방향을 따라 이송될 때에 도포액조(20)의 양단을 기준으로 전사원지(10)가 일정한 장력을 유지하도록하여 이형액(50)의 도포작업이 용이하고 원활하게 이루어질 수 있도록 하여 준다.

즉, 안내롤(80a)은 고무롤(40)과 함께 전사원지(10)의 상측에 위치되고 코팅롤(60)은 그 외주면 일부가 도포액조(20)에 수용된 이형액(50)속에 침지된 상태로 전사원지(10)의 하측에 위치되도록 하고, 그 대향측에는 코팅롤(60)과 인접하여 조절롤(70)이 전사원지(10)의 하측에 위치되고 안내롤(80a)이 조절롤(70)과 일정거리를 유지한 채 전사원지(10)의 상측에 위치되도록 하여 이형액(50) 도포시 균일한 장력이 전사원지(10)에 작용되고 있는 상태에 코팅롤(60)에 의해 이형액(50)의 코팅작업이 이루어지도록 하고, 이어 곧바로 조절롤(70)에 의해 균일하고 일정한 두께를 가지며 조밀한 코팅층을 이루도록 평탄작업을 수행함으로써 고품위의 도포층을 가진 전사지를 제조할 수 있게 된다.

인쇄층은 기존과 같이 별도의 롤을 통해 롤코팅을 행하여 형성하고, 접착제층은 상술한 이형액의 도포시와 동일한 과정을 거쳐 제조되도록 함이 바람직하다.

이러한 구성으로 이루어진 본 발명의 전사지 제조방법을 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 종이 혹은 필름형태의 전사원지(10)를 구비하는 단계를 수행한다.

이어, 구비된 전사원지(10)를 이형액(50) 도포라인을 통해 이송시키게 된다.

이송되던 전사원지(10)는 안내롤(80a)에 의해 고무롤(40)과 코팅롤(60) 사이로 인입된 후 통과되어 조절롤(70)과 안내롤(80b) 사이로 인출되면서 도포액조(20)에 외주면이 일부 정지되어 구동되는 코팅롤(60)에 의해 이형액(50)이 불균일하게 도포되는 단계를 수행한다.

이형액(50) 도포가 완료되면 연속적으로 진행하던 전사원지(10)는 높이 조절이 가능한 조절롤(70)에 의해 불균일하게 도포된 이형액(50)의 양이 일정한 두께로 조절되면서 조밀화 평탄화되게 되는 단계를 수행한다.

상기 단계가 완료되면 안내롤(80b)을 통해 인출된 전사원지(10)를 인쇄층을 형성하는 라인으로 이송시켜 이와 유사한 롤코팅 방식에 의해 전사하고자 하는 무늬, 문자, 문양 등을 인쇄하는 단계를 수행한다.

인쇄층이 형성되면 다시 상술한 바와 동일한 구조를 갖는 접착제 도포라인을 통해 조절롤로 접착제층의 두께를 조절하면서 접착제층을 형성하는 단계를 수행하게 된다.

이와 같은 과정을 통해, 전사원지(10)의 일면으로부터 이형액층, 인쇄층, 접착제층이 순차로 도포 형성되게 된다.

또한, 코팅롤이 매쉬형태의 롤이 아닌 민자형태의 롤이기 때문에 매쉬 자국이 형성되지 않을 뿐만 아니라 조절롤에 의해 코팅액이 조절되어 균일하고 조밀하며 평탄화된 이형액층을 형성할 수 있게 되어 강용제로부터 인쇄층을 완전하게 보호할 수 있게 되어 고품위의 전사지를 제조할 수 있게 된다.

발명의 효과

이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 전사지 제조장치 및 그 방법은 다음과 같은 효과를 제공한다.

첫째, 기존과 같은 매쉬롤에 의해 코팅층에 매쉬자국이 발생되어 불균일하고 조밀하지 못한 코팅층이 형성됨으로써 강용제에 의한 세척시 용제가 인쇄층으로 침투되어 인쇄층을 침식시키는 불량을 방지하여 고품위의 전사지를 제조할 수 있는 장점이 있다.

둘째, 인쇄층이 완전하게 보호됨으로써 보다 섬세한 무늬, 문자, 문양 등을 전사시킬 수 있어 심미감을 더욱 증진시키는 장점을 제공한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

이형액(50)이 수용되는 도포액조(20)와;

상기 도포액조(20)에 수용된 이형액(50)에 외주면 일부가 침지되고 회전가능하게 설치되며 그 외표면이 균일하고 평탄한 민자형상의 코팅롤(60)과;

상기 코팅롤(60)과 일정한격을 두고 이격되어 상기 도포액조(20)의 일측단면 외측에 회전가능하고 높이 조절가능하게 설치되는 조절롤(70)과;

상기 코팅롤(60)에 의해 이형액(50)이 코팅되는 전사원지(10)가 일정한 장력을 유지하며 통과될 수 있도록 상기 도포액조(20) 및 조절롤(70)의 외측에서 상기 전사원지(10)의 상면을 가압하며 구동안내할 수 있도록 설치되는 한쌍의 안내롤(80a, 80b)을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 전사지 제조장치

청구항 2

종이 혹은 필름형태를 갖는 전사원지(10)를 이형액(50)도포라인을 통해 이송시켜 한쌍의 안내롤(80a, 80b)에 의해 일정한 장력이 유지된 채 고무롤(40)과 코팅롤(60)사이를 통과하면서 도금액조(20)에 외주연이 일부 침지되어 구동되는 코팅롤(60)에 의해 이형액(50)이 도포되는 단계와;

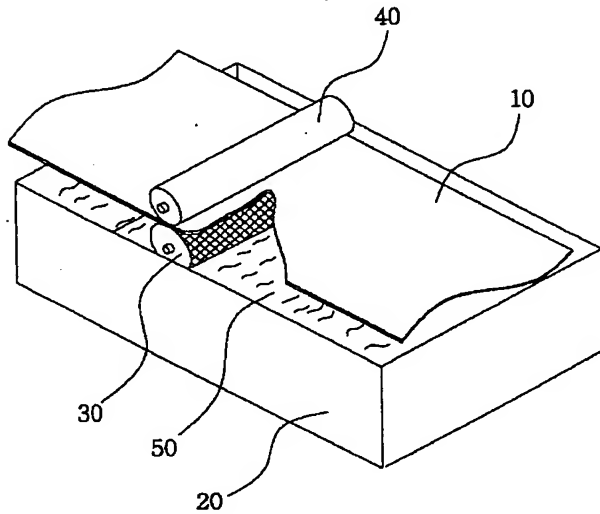
상기 단계 후 코팅롤(60)에 인접하여 설치된 높이 조절이 가능한 조절롤(70)에 의해 불균일하게 도포된 이형액(50)의 양이 일정한 두께로 조절되면서 조밀화 평탄화되면서 균일한 이형액 코팅층이 형성되는 단계와;

상기 단계 후 인출된 전사원지(10)를 인쇄층을 형성하는 라인으로 이송시켜 롤 코팅방식에 의해 전사하고자 하는 무늬, 문자, 문양을 인쇄하여 인쇄층을 형성하는 단계와;

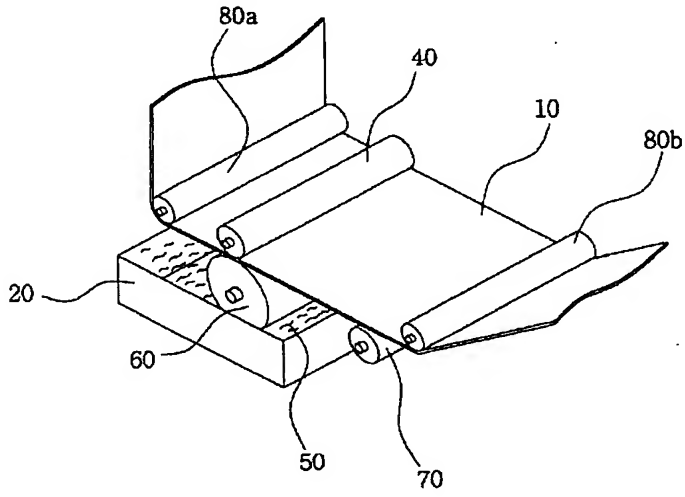
상기 단계 후 접착제 도포라인을 통해 상기 이형액 도포단계와 동일한 방식으로 접착제층의 두께를 조절하면서 접착제층을 형성하는 단계를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 전사지 제조방법.

도면

도면1



도면2



도면3

